

10/522243

PCT/DE 03/02392

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

PRIORITY DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



REC'D 18 AUG 2003

WIPO PCT

Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 102 33 897.3

Anmeldetag: 25. Juli 2002

Anmelder/Inhaber: STS Racing GmbH, Nürnberg/DE

Bezeichnung: Fahrspielzeug für spurgeführte Autorennbahnen

- IPC: A 63 H 18/00

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 7. Juli 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag



Faust

ZEITLER & DICKEL

PATENTANWÄLTE · EUROPEAN PATENT AND TRADEMARK ATTORNEYS

POSTFACH 26 02 51
D-80059 MÜNCHEN

TELEFON: +49-89-22 18 06
TELEFAX: +49-89-22 26 27

HERRNSTRASSE 15
D-80539 MÜNCHEN

5

9060 II/mk

10

STS Racing GmbH
Südwestpark 94
D - 90449 Nürnberg

15

Fahrspielzeug für spurgeführte Autorennbahnen

20

Die Erfindung betrifft ein Fahrspielzeug für eine spurgeführte Autorennbahn, welche eine Führungsut und benachbart zur dieser Stromschienen aufweist, wobei zur Spurführung ein am Fahrspielzeug schwenkbar angeordneter Kiel zum Eingriff in die Führungsut auf der Autorennbahn vorgesehen ist, und wobei ferner eine Magneteinrichtung am Fahrspielzeug angeordnet ist, welche mittels magnetischer Anziehung mit den Stromschienen auf der Autorennbahn derart zusammenwirkt, daß eine zusätzliche Haltekraft das Fahrspielzeug in der Spur auf der Autorennbahn hält, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

25

Bei spurgeführten Autorennbahnen ist es das Ziel, in einem Rennen ein Fahrspielzeug manuell unter Steuerung der Fahrgeschwindigkeit möglichst schnell über die Bahn zu führen. Hierbei greift ein Kiel in eine Führungsut und sorgt dafür, daß das Fahrspielzeug dem Verlauf der Rennbahn folgt. Hierzu ist der Kiel um eine Achse senkrecht zur Bahnebene schwenkbar an einem Rahmen des Fahrspielzeugs angeordnet. Ein besonderer Reiz liegt dabei darin, daß ein Fahrer das Fahrspielzeug vorbildähnlich durch Kurven der Bahn driften lassen kann. Hierbei kommt es jedoch häufig vor, daß bei zu großer Geschwindigkeit in der Kurve das

Fahrspielzeug aus der Führung herausspringt und von der Fahrbahn schleudert. Hierbei kann es einerseits zu unerwünschten Beschädigungen des Fahrspielzeugs kommen. Andererseits wird es von Spielern häufig als störend empfunden, daß besonders bei großen Bahnen der Spieler oder ein Helfer das Fahrspielzeug 5 aufnehmen und wieder spurenau auf die Fahrbahn aufsetzen muß, bevor der entsprechende Spieler das Rennen wieder aufnehmen kann.

Zum Verhindern des Herausspringens des Fahrspielzeugs aus der Spurführung ist es beispielsweise aus der US 4 795 154 bekannt, einen Führungsstift mit einer 10 Hinterschneidung in der Führungsut zuordnen, so daß der Führungsstift zwar in der Führungsut längsverschieblich aber nicht aus der Führungsut herausziehbar ist. Hierbei ist jedoch eine Drehung des Fahrspielzeugs um den Führungsstift um 180°, also entgegen der Fahrtrichtung, bei zu hoher Geschwindigkeit 15 in einer Kurve nicht verhindert. Ferner fehlt dem Rennen ein Teil der Spannung, da es durchaus in begrenztem Umfang wünschenswert ist, daß grobe Fahrfehler, wie beispielsweise das Einfahren in eine Kurve mit Höchstgeschwindigkeit, weiterhin durch ein Herausspringen des Fahrspielzeugs aus der Spurführung bestraft werden sollen.

20 Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Fahrspielzeug der o.g. Art zur Verfügung zu stellen, welches ein vorbildähnliches Driften durch Kurven der Bahn mit hoher Geschwindigkeit zuläßt, wobei ein Herausspringen aus der Spur verhindert jedoch nicht vollkommen ausgeschlossen ist.

25 Diese Aufgabe wird durch ein Fahrspielzeug der o.g. Art mit den im Anspruch 1 gekennzeichneten Merkmalen gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den weiteren Ansprüchen.

Dazu ist es erfindungsgemäß vorgesehen, daß eine Schwinge mit einem Ende 30 schwenkbar am Fahrspielzeug befestigt ist und die Magneteinrichtung auf der Schwinge beabstandet von der schwenkbaren Befestigung angeordnet ist, wobei die schwenkbare Befestigung derart ausgebildet ist, daß bei einem Driften des Fahrspielzeugs in Form eines Schwenkens einer Längsachse des Fahrspielzeugs um den Kiel des Fahrspielzeuges als Drehpunkt relativ zur Autorennbahn die

Schwinge relativ zum Fahrspielzeug derart entgegengesetzt schwenkt, daß die Magneteinrichtung benachbart zu den Stromschienen auf der Autorennbahn verbleibt, so daß auch beim Driften eine magnetische Anziehungskraft zwischen Magneteinrichtung und Stromschienen zur Verfügung steht.

5

Dies hat den Vorteil, daß die magnetische Haltekraft zwischen der Magneteinrichtung und den Stromschienen auch bei Kurvenfahrt mit Driften des Fahrspielzeuges erhalten bleibt, so daß ein vorbildähnliches Driften um Kurven der Autorennbahn mit höherer Geschwindigkeit durchgeführt werden kann, ohne die Gefahr, daß das Fahrspielzeug aus der Spur schleudert.

10

Zweckmäßigerweise ist die Magneteinrichtung an einem freien, der schwenkbaren Befestigung gegenüberliegenden Ende der Schwinge angeordnet.

15 In besonders vorteilhafter Weise weist die Magneteinrichtung wenigstens einen Permanentmagneten auf.

Zur verbesserten Anpassung an Bodenunebenheiten ist die Schwinge zwischen der schwenkbaren Befestigung und einem freien Ende geteilt und weist dort ein
20 Schwenkgelenk auf.

25 Eine zusätzliche Dämpfung der Schwenkbewegung des Fahrspielzeuges beim Driften in Kurven und dadurch ein weiter verbessertes Verbleiben des Fahrspielzeuges in der Spur beim Driften in Kurven erzielt man dadurch, daß eine Feder- einrichtung vorgesehen ist, welche auf die Schwinge eine rückstellende Kraft in Richtung einer Mittelstellung der Schwinge ausübt, bei der die Schwinge im wesentlichen parallel zu einer Längsachse des Fahrspielzeugs ausgerichtet ist.

Optional weist die schwenkbare Befestigung eine Führungsstange auf, welche die
30 Schwinge bei deren Schwenkbewegung führt.

Dadurch, daß die schwenkbare Befestigung derart ausgebildet ist, daß bei einem Verschwenken der Schwinge relativ zum Fahrspielzeug aus einer Mittelstellung, bei der die Schwinge im wesentlichen parallel zur einer Längsachse des Fahr-

spielzeuges ausgerichtet ist, heraus, die Magneteinrichtung eine Translationsbewegung in Richtung Autorennbahn ausführt, befindet sich die Magneteinrichtung bei verschenkter Schwinge näher an den Stromschienen, so daß sich eine größere magnetische Anziehungskraft ergibt. Hierdurch ist die das Fahrspielzeug in der Spur haltende, magnetische Anziehungskraft beim Driften in Kurven größer und bei einer Geradeausfahrt ohne Driften, bei der ohnehin weniger Haltekraft benötigt wird, geringer. Diese Translationsbewegung der Schwinge wird beispielsweise mittels der zuvor genannten Führungsstange erzwungen, wobei die Führungsstange ausgehend von der Mittelstellung der Schwinge in Richtung Autorennbahn abfallend ausgebildet ist.

Zum Erkennen einer Situation, bei der das Herausfallen des Fahrspielzeuges aus der Spur kurz bevor steht, ist eine Kontakteinrichtung vorgesehen, welche bei Erreichen eines vorbestimmten, insbesondere maximalen, Schwenkwinkels der Schwinge relativ zum Fahrspielzeug einen Fahrstrom für einen Antriebsmotor des Fahrspielzeuges beeinflußt, bevorzugt verringert bzw. begrenzt. Die Kontakteinrichtung weist beispielsweise beidseitig bzgl. der Schwinge mechanische Kontakte auf, welche an jeweiligen Endstellungen der Schwinge mechanisch anschlagen und einen Kontakt zum Aktivieren der Kontakteinrichtung auslösen. Die mechanischen Kontakte sind an der Schwinge oder am Fahrspielzeug angeordnet.

In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Schwinge mit dem Kiel des Fahrspielzeuges drehfest verbunden. Hierdurch ist das Schwenken der Schwinge mit dem Schwenken des Kiels bei einer Driftbewegung des Fahrspielzeuges gekoppelt und sorgt so automatisch dafür, daß die Magneteinrichtung auch bei einer Kurvenfahrt mit Driften über den Stromschienen verbleibt.

Zum Erzwingen einer Schwenkbewegung der Schwinge derart, daß auch bei einer Driftbewegung des Fahrspielzeuges die Magneteinrichtung über den Stromschienen bleibt, ist die Schwinge unabhängig vom Kiel schwenkbar gelagert und weist einen in die Führungsstange der Autorennbahn greifenden Führungskiel im Bereich der Magneteinrichtung auf. Dieser zusätzliche Führungskiel der Schwinge erhöht gleichzeitig eine Rückhaltekraft für das Fahrspielzeug in der Spur.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine erste bevorzugte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Fahrspielzeuges in einer Ansicht von oben mit abgenommener Karosserie,

5

Fig. 2 das Fahrspielzeug gemäß Fig. 1 im Längsschnitt,

Fig. 3 das Fahrspielzeug gemäß Fig. 1 in Aufsicht während einer Kurvendurchfahrt mit Drift,

10

Fig. 4 eine zweite bevorzugte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Fahrspielzeuges in einer Ansicht von oben mit abgenommener Karosserie,

15

Fig. 5. eine dritte bevorzugte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Fahrspielzeuges in einer Ansicht von hinten mit abgenommener Karosserie,

Fig. 6 eine vierte bevorzugte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Fahrspielzeuges im Längsschnitt und

20

Fig. 7 eine fünfte bevorzugte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Fahrspielzeuges in einer Ansicht von oben mit abgenommener Karosserie.

25

Fig. 1 bis 3 zeigen eine erste bevorzugte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Fahrspielzeuges 100. Zur besseren Darstellung ist das Fahrspielzeug 100 ohne Karosserie dargestellt. Das Fahrspielzeug 100 umfaßt einen Rahmen 12, einen Antriebsmotor 14, Räder 16 und einen Kiel 18, der zum Eingriff in eine Führungsnut 20 auf einer Autorennbahn 22 ausgebildet ist und nicht dargestellte Stromabnehmer aufweist, die in elektrischen Kontakt mit Stomschienen 24 neben der Führungsnut 20 stehen. Die Stomschienen 24 sind aus einem elektrisch leitenden und magnetischen Material gefertigt. Drehfest mit dem Kiel 18 verbunden ist eine Schwinge 26 vorgesehen. Diese Schwinge 26 ist zusammen mit dem Kiel 18 schwenkbar am Rahmen 12 befestigt. Hierdurch schwenkt die Schwinge 26 bzgl. des Rahmens 12, wenn der Kiel 18 bei einer Kurvenfahrt mit Drift ver-

30

schenkt. Dies ist aus Fig. 3 ersichtlich. Der Ausdruck "Drift" bezeichnet hierbei einen Zustand des Fahrspielzeuges 100, bei dem während einer Fahrt durch eine Kurve der Bahn 22 eine Längsachse 28 des Fahrspielzeuges 100 im Drehpunkt des Kiels 18 bzgl. der Bahn 22 verschwenkt ist. Anders ausgedrückt, schließen die Längsachse 28 und eine Fahrtrichtung des Fahrspielzeuges 100 einen Winkel größer Null, einen sogen. Driftwinkel, ein. Das Fahrspielzeug 100 fährt dabei nicht einfach durch die Kurve, sondern bewegt sich gleitend hindurch, d.h. insbesondere die benachbart zum Motor 14 angeordneten Hinterräder 16 haben im wesentlichen den Zustand der Haftreibung verlassen und es besteht nur noch Gleitreibung zwischen den Rädern 16 und der Bahn 22.

An einem freien Ende 30 der Schwinge 26 ist eine Magneteinrichtung in Form von zwei Permanentmagneten 32 angeordnet. Die Magnete 32 sind dabei derart angeordnet, daß diese nahe den Stromschienen 24 liegen. Auf diese Weise ergibt sich eine magnetische Anziehungskraft zwischen der Magneteinrichtung 32 und den Stromschienen 24. Diese magnetische Anziehungskraft wirkt dabei als Kraft, welche das Fahrspielzeug 100 in der Spur hält und somit einem Herausschleudern des Fahrspielzeug 100 von der Bahn 22 entgegen wirkt.

Durch die oben erwähnte Schwenkbewegung der Schwinge 26 zusammen mit dem Kiel 18 während des driftens durch die Kurve bleiben nun diese Magnete 32 nahe bei den Stromschienen 24, so daß die magnetische Haltekraft zwischen der Magneteinrichtung 32 und den Stromschienen 24 auch während des driftens bestehen bleibt. Hierdurch ist es möglich, das Fahrspielzeug 100 noch schneller durch die Kurve driften zu lassen, ohne daß das Fahrspielzeug 100 dabei aus der Bahn 22 geschleudert wird. In dieser ersten Ausführungsform ist das Verschwenken der Schwinge 26 an die Schwenkbewegung des Kiels 18 gekoppelt.

Fig. 4 zeigt eine zweite bevorzugte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Fahrspielzeuges 200, wobei funktionsgleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen versehen sind, so daß zu deren Erläuterung auf die obige Beschreibung der Fig. 1 bis 3 verwiesen wird. In dieser zweiten Ausführungsform des Fahrspielzeuges 200 sind Spiralfedern 34 vorgesehen, welche beidseitig der Schwinge 26 angeordnet sind und sich jeweils mit einem Ende an der Schwinge 26 und mit einem gegenü-

berliegenden Ende an einem Anschlag am Rahmen 12 des Fahrspielzeugs 200 abstützen. Hierdurch wirkt auf die Schwinge 26 eine rückstellende Kraft in Richtung Mittelstellung, bei der die Schwinge 24 im wesentlichen parallel zur Längsachse 28 des Fahrspielzeugs 200 ausgerichtet ist. Diese rückstellende Feder-
 5 kraft erzeugt eine Dämpfung für die Schwenkbewegung der Schwinge 26 und dämpft dadurch auch das Ausbrechen des Fahrspielzeugs 200 aus der Fahrt-richtung beim Driften in einer Kurve. Hierdurch ergibt sich auch eine Bremswir-kung auf das Fahrspielzeug 200, die um so größer ist, je größer der Driftwinkel wird. Dies wirkt in vorteilhafter Weise einem Herausschleudern des Fahrspielzeu-
 10 ges 200 aus der Bahn 22 bei Kurvenfahrten entgegen.

Fig. 5 zeigt eine dritte bevorzugte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Fahrspielzeuges 300, wobei funktionsgleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen versehen sind, so daß zu deren Erläuterung auf die obige Beschreibung der Fig. 1 bis 4 verwiesen wird. Bei dieser dritten Ausführungsform des Fahrspielzeugs 300 ist die Schwinge 26 bei ihrer Schwenkbewegung entlang einer Stange 36 geführt. Diese Stange 36 ist dabei derart ausgebildet, daß diese in der Mittelstellung der Schwinge 26 einen vorbestimmten, maximalen Abstand von einer Bahnoberfläche hat, der sich in Richtung maximaler Verschwenkung der Schwinge 26 immer mehr
 15 verringert, d.h. die Stange 36 ist in Schwenkrichtung zur Bahn 22 hin abfallend ausgebildet. Dies erzielt einen geringeren Abstand zwischen der Magneteinrich-tung 32 und den Stromschienen 24. Dies erzeugt bei verschwenkter Schwinge 26, d.h. während eines driftens durch eine Kurve, eine höhere magnetische Haltekraft als bei Mittelstellung der Schwinge 26, d.h. bei Geradeausfahrt, wo ohnehin weni-
 20 ger Haltekraft gewünscht ist, da dies in unerwünschter Weise einer Beschleuni-gung des Fahrspielzeugs 300 entgegen wirkt.
 25

Fig. 6 zeigt eine vierte bevorzugte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Fahrspielzeuges 400, wobei funktionsgleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen versehen sind, so daß zu deren Erläuterung auf die obige Beschreibung der Fig. 1 bis 5 verwiesen wird. Bei dieser vierten Ausführungsform des Fahrspielzeugs 400 ist die Schwinge 26 unabhängig vom Kiel 18 schwenkbar am Rahmen 12 ge-lagert. Zum Erzeugen einer Schwenkbewegung der Schwinge 26 relativ zum Rahmen 12, um die Magneteinrichtung 32 über den Stromschienen 24 zu halten,

weist die Schwinge 26 im Bereich der Magneteinrichtung 32 einen Führungskiel 38 auf, der zusätzlich zum Kiel 18 in die Führungsnuß 20 (Fig. 3) greift.

Fig. 7 zeigt eine fünfte bevorzugte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Fahrspielzeuges 500, wobei funktionsgleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen versehen sind, so daß zu deren Erläuterung auf die obige Beschreibung der Fig. 1 bis 6 verwiesen wird. Bei dieser fünften Ausführungsform des Fahrspielzeuges 500 ist an den beiden Endstellungen der Schwenkbewegung der Schwinge 26 am Rahmen 12 jeweils ein mechanischer Kontakt 40 einer ansonsten nicht näher dargestellten Kontakteinrichtung angeordnet. In ihrer Endstellung schlägt die Schwinge 26 an dem jeweiligen Kontakt 40 an und löst diesen aus. Daraufhin beeinflußt die Kontakteinrichtung einen dem Motor 14 zugeführten Fahrstrom derart, daß sich die Fahrgeschwindigkeit verringert oder zumindest nicht weiter erhöht. Dies soll eine Grenzsituation erkennen und entschärfen, bei der das Fahrspielzeug kurz vor dem Herausschleudern aus der Bahn steht.

Zum Justieren der magnetischen Haltekraft sind die Magnete 32 auf der Schwinge 26 in Längsrichtung verschiebbar angeordnet und können so auf der Schwinge 26 an einer für den jeweiligen Fahrstil eines Benutzers optimalen Stellung festgelegt werden.

Patentansprüche:

5

1. Fahrspielzeug (100, 200, 300, 400, 500) für eine spurgeführte Autorennbahn (22), welche eine Führungs nut (20) und benachbart zur dieser Stromschienen (24) aufweist, wobei zur Spurführung ein am Fahrspielzeug (100, 200, 300, 400, 500) schwenkbar angeordneter Kiel (18) zum Eingriff in die Führungs nut (20) auf der Autorennbahn (22) vorgesehen ist, und wobei ferner eine Magneteinrichtung (32) am Fahrspielzeug (100, 200, 300, 400, 500) angeordnet ist, welche mittels magnetischer Anziehung mit den Stromschienen (24) auf der Autorennbahn (22) derart zusammenwirkt, daß eine zusätzliche Haltekraft das Fahrspielzeug (100, 200, 300, 400, 500) in der Spur auf der Autorennbahn (22) hält,
dadurch gekennzeichnet, daß
eine Schwinge (26) mit einem Ende schwenkbar am Fahrspielzeug (100, 200, 300, 400, 500) befestigt ist und die Magneteinrichtung (32) auf der Schwinge (32) beabstandet von der schwenkbaren Befestigung angeordnet ist, wobei die schwenkbare Befestigung derart ausgebildet ist, daß bei einem Driften des Fahrspielzeugs (100, 200, 300, 400, 500) in Form eines Schwenkens einer Längsachse (28) des Fahrspielzeugs (100, 200, 300, 400, 500) um den Kiel (18) des Fahrspielzeugs (100, 200, 300, 400, 500) als Drehpunkt relativ zur Autorennbahn (22) die Schwinge (26) relativ zum Fahrspielzeug (100, 200, 300, 400, 500) derart entgegengesetzt schwenkt, daß die Magneteinrichtung (32) benachbart zu den Stromschienen (24) auf der Autorennbahn (22) verbleibt, so daß auch beim Driften eine magnetische Anziehungskraft zwischen Magneteinrichtung (32) und Stromschienen (14) zur Verfügung steht.
2. Fahrspielzeug (100, 200, 300, 400, 500) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Magneteinrichtung (32) an einem freien, der schwenkbaren Befestigung gegenüberliegenden Ende der Schwinge (26) angeordnet ist.

30

3. Fahrspielzeug (100, 200, 300, 400, 500) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Magneteinrichtung (32) wenigstens einen Permanentmagneten aufweist.

40 4. Fahrspielzeug nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwinge (26) zwischen der schwenkbaren Befestigung und einem freien Ende geteilt ist und dort ein Schwenkgelenk aufweist.

45 5. Fahrspielzeug (200) nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Federeinrichtung (34) vorgesehen ist, welche auf die Schwinge (26) eine rückstellende Kraft in Richtung einer Mittelstellung der Schwinge (26) ausübt, bei der die Schwinge (26) im wesentlichen parallel zu einer Längsachse (28) des Fahrspielzeugs (200) ausgerichtet ist.

50 6. Fahrspielzeug (300) nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die schwenkbare Befestigung eine Führungsstange (36) aufweist, welche die Schwinge (26) bei deren Schwenkbewegung führt.

55 7. Fahrspielzeug (300) nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die schwenkbare Befestigung derart ausgebildet ist, daß bei einem Verschwenken der Schwinge (26) relativ zum Fahrspielzeug (300) aus einer Mittelstellung heraus, bei der die Schwinge (26) im wesentlichen parallel zur einer Längsachse (28) des Fahrspielzeugs (300) ausgerichtet ist, die Magneteinrichtung (32) eine Translationsbewegung in Richtung Autorennbahn (22) ausführt.

60 8. Fahrspielzeug (300) nach Anspruch 7 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsstange (36) ausgehend von der Mittelstellung der Schwinge (26) in Richtung Autorennbahn (22) abfallend ausgebildet ist.

9. Fahrspielzeug (500) nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Kontakteinrichtung (40) vorgesehen ist, welche bei Erreichen eines vorbestimmten, insbesondere maximalen, Schwenkwinkels der Schwinge (26) relativ zum Fahrspielzeug (500) einen Fahrstrom für einen Antriebsmotor (14) des Fahrspielzeuges (50) beeinflußt.

75

10. Fahrspielzeug (500) nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Kontakteinrichtung beidseitig bzgl. der Schwinge (26) mechanische Kontakte (40) aufweist, welche an jeweiligen Endstellungen der Schwinge (26) mechanisch anschlagen und einen Kontakt zum Aktivieren der Kontakteinrichtung auslösen.

80

11. Fahrspielzeug (500) nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß die mechanischen Kontakte (40) an der Schwinge (26) oder am Fahrspielzeug (500) angeordnet sind.

85

12. Fahrspielzeug (500) nach wenigstens einem der Ansprüche 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Kontakteinrichtung (40) den Fahrstrom verringert oder begrenzt.

90

13. Fahrspielzeug (100, 200, 300, 500) nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwinge (26) mit dem Kiel (18) des Fahrspielzeuges (100, 200, 300, 500) drehfest verbunden ist.

95

14. Fahrspielzeug (400) nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwinge (26) unabhängig vom Kiel (18) schwenkbar gelagert ist und einen in die Führungsnuß (20) der Autorennbahn (22) greifenden Führungskiel (38) im Bereich der Magneteinrichtung (32) aufweist.

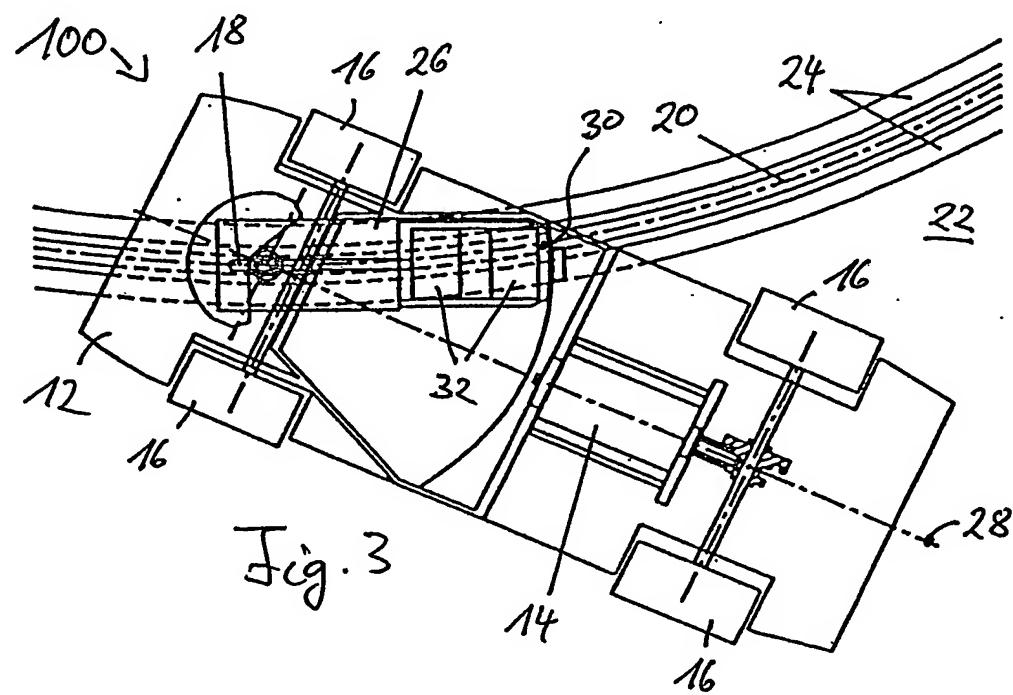
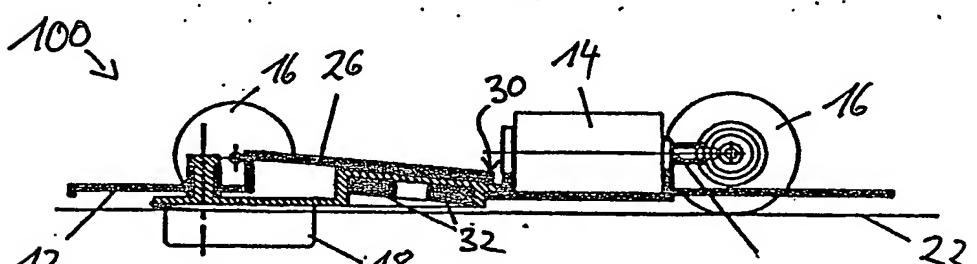
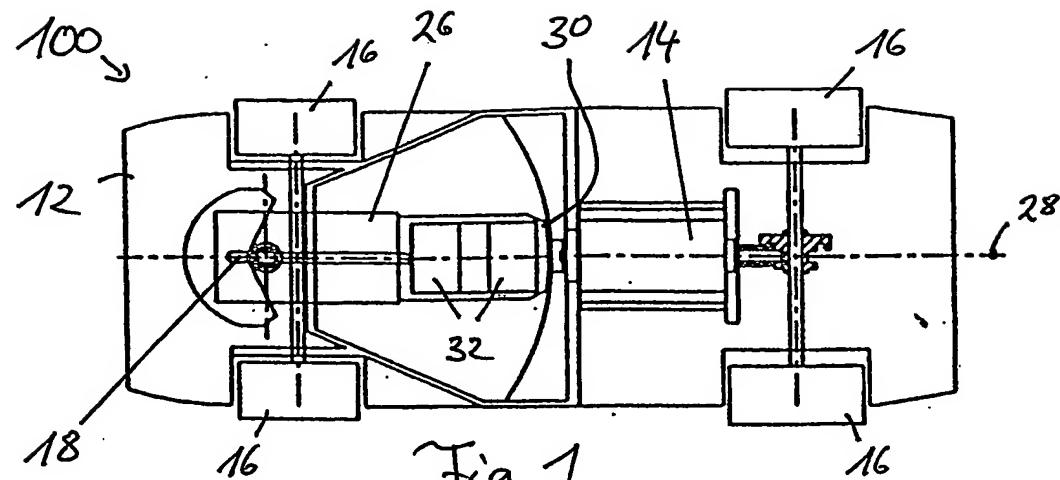
Zusammenfassung

5 (zu veröffentlichen mit Fig. 3)

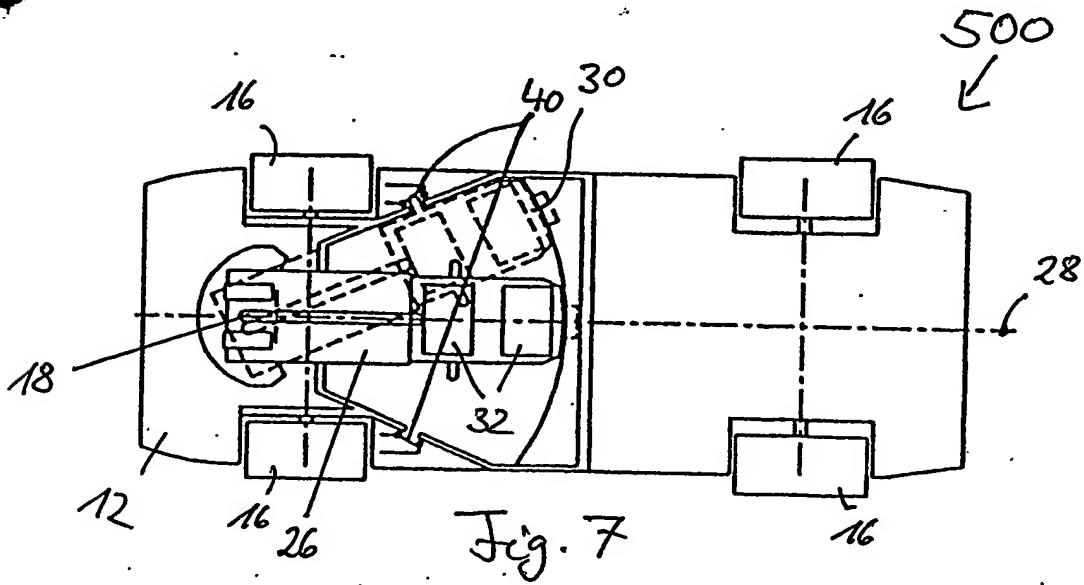
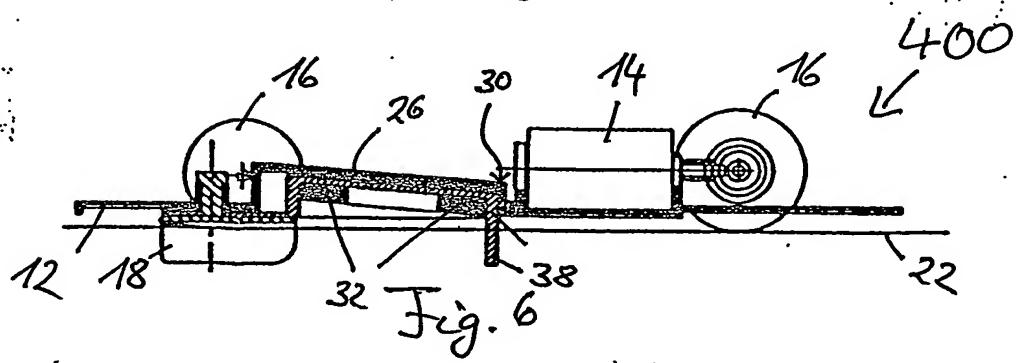
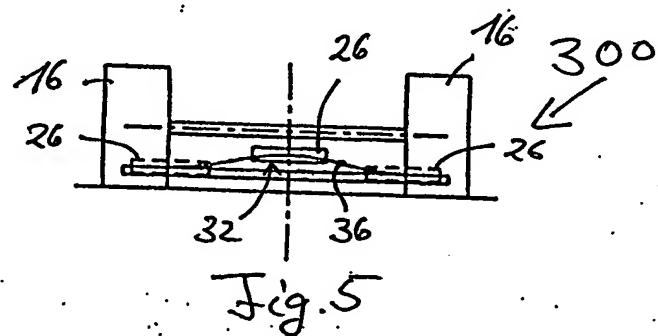
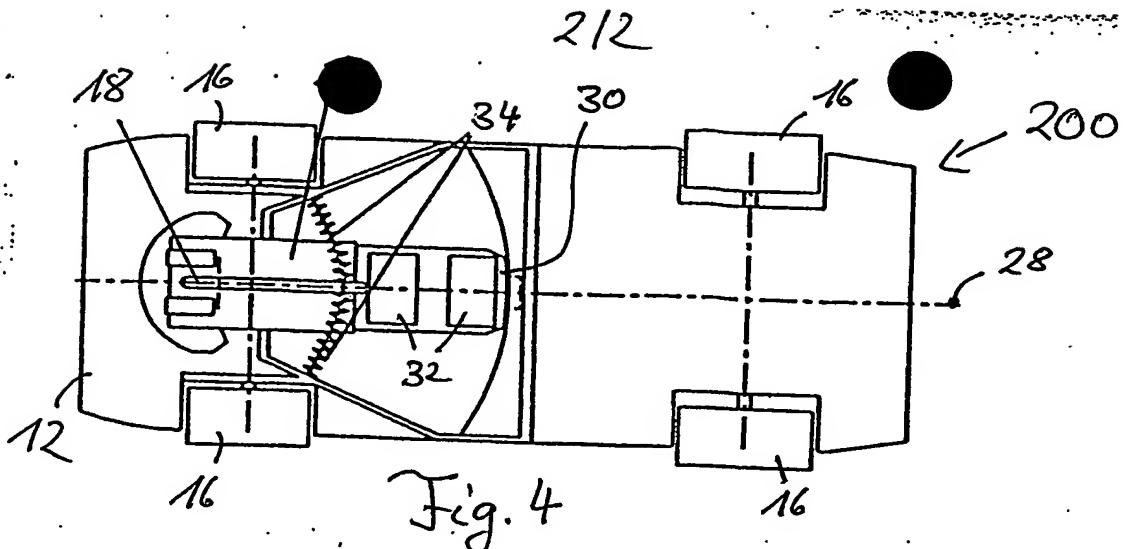
Die Erfindung betrifft ein Fahrspielzeug (100) für eine spurgeführte Autorennbahn (22), welche eine Führungsnu (20) und benachbart zur dieser Stromschienen (24) aufweist, wobei zur Spurführung ein am Fahrspielzeug (100) schwenkbar angeordneter Kiel (18) zum Eingriff in die Führungsnu (20) auf der Autorennbahn (22) vorgesehen ist, und wobei ferner eine Magneteinrichtung (32) am Fahrspielzeug (100) angeordnet ist, welche mittels magnetischer Anziehung mit den Stromschienen (24) auf der Autorennbahn (22) derart zusammenwirkt, daß eine zusätzliche Haltekraft das Fahrspielzeug (100) in der Spur auf der Autorennbahn (22) hält.
Hierbei ist eine Schwinge (26) mit einem Ende schwenkbar am Fahrspielzeug (100) befestigt und die Magneteinrichtung (32) auf der Schwinge (32) beabstandet von der schwenkbaren Befestigung angeordnet, wobei die schwenkbare Befestigung derart ausgebildet ist, daß bei einem Driften des Fahrspielzeugs (100) in Form eines Schwenkens einer Längsachse (28) des Fahrspielzeugs (100) um
10 den Kiel (18) des Fahrspielzeugs (100) als Drehpunkt relativ zur Autorennbahn (22) die Schwinge (26) relativ zum Fahrspielzeug (100) derart entgegengesetzt schwenkt, daß die Magneteinrichtung (32) benachbart zu den Stromschienen (24) auf der Autorennbahn (22) verbleibt, so daß auch beim Driften eine magnetische Anziehungskraft zwischen Magneteinrichtung (32) und Stromschienen (14) zur
15 Verfügung steht.

1060 l/mh

112



1060 II/mh



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.